INDICADOR ELETRÔNICO DIGITAL MICROPROCESSADO

Modelo HW7000

Manual de Instalação

Manual de Instruções completo disponível no site:
www.coel.com.br

1 - INSTALAÇÃO NO PAINEL

1.1 - INSTALAÇÃO INICIAL

1. Fazer uma abertura no painel com as medidas indicadas na figura 3.
2. Inserir o instrumento nesta abertura e fixar com a presilha de fixação fornecida.
3. Evitar colocar a parte interna do instrumento em locais sujeitos à alta umidade e sujeira que possam provocar condensação ou penetração de partículas e substâncias condutoras.
4. Assegurar que o instrumento tenha uma ventilação apropriada e evitar a instalação em painéis que contenham dispositivos que possam levá-lo a funcionar fora dos limites de temperatura especificados.
5. Instalar o instrumento o mais distante possível de fontes que possam gerar distúrbios eletromagnéticos como: motores, contatores, relés, eletroválvulas, etc.

O instrumento é plug-in, portanto pode ser removido de sua caixa pela parte frontal. Ao efetuar esta operação, é recomendável desenergizar o instrumento.

2 - FUNÇÕES DO FRONTAL

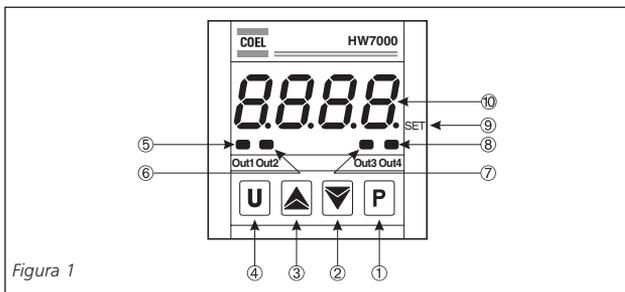



Figura 1

1 - **Tecla** P: utilizada para acessar a programação dos parâmetros de funcionamento e para confirmar a seleção.

2 - **Tecla** ▼: utilizada para decremento dos valores a serem programados e para selecionar os parâmetros. Sendo mantida pressionada dentro do modo de programação, permite passar ao nível de programação anterior até sair do modo de programação. Quando não está em modo de programação, permite a visualização do menor valor indicado no display (vale).

3 - **Tecla** ▲: utilizada para incremento dos valores a serem programados e para selecionar os parâmetros. Sendo mantida pressionada dentro do modo de programação, permite passar ao nível de programação anterior até sair do modo de programação. Quando não está em modo de programação, permite a visualização do maior valor indicado no display (pico).

4 - **Tecla** U: tecla de funcionamento programável através do parâmetro "USrb".

5 - **LED OUT1**: indica o estado da saída OUT1.

6 - **LED OUT2**: indica o estado da saída OUT2.

7 - **LED OUT3**: indica o estado da saída OUT3.

8 - **LED OUT4**: não disponível.

9 - **LED SET**: piscando, indica a entrada no modo de programação.

10 - **Display**: indica normalmente o valor de processo, ocasionalmente indica os parâmetros de configuração.

3 - PROGRAMAÇÃO

3.1 - PROGRAMAÇÃO DOS ALARMES

Pressionar a tecla P, o display indicará alternadamente "ALn" (n=Alarme selecionado) e o valor programado, que pode ser modificado através das tecla ▲ e ▼.

3.2 - MENU PRINCIPAL DE SELEÇÃO E PROGRAMAÇÃO DOS PARÂMETROS

O menu principal de seleção é acessado pressionando-se a tecla P por 3 segundos. Através das teclas ▲ ou ▼ percorrem-se as opções:

OPEr	Permite o acesso ao menu dos parâmetros de operação.
ConF	Permite o acesso ao menu dos parâmetros de configuração.
rEt	Permite sair do menu principal e retornar a indicação do processo

Uma vez selecionado o menu desejado, pressionar a tecla P para confirmar. As seleções OPEr e ConF acessam submenus que possuem outros parâmetros:

OPEr – **Menu de parâmetros de operação**: normalmente não contém nenhum parâmetro, mas pode conter todos os parâmetros desejados (ver nota no Mapa de Configuração).

ConF – **Menu de parâmetros de configuração**: contém todos os parâmetros de configuração (configuração de alarmes, entrada, saídas, etc.).

Obs.: No Mapa de Configuração (página 3) são mostrados todos os parâmetros disponíveis.

4 - PARÂMETROS

Sub menu da ENTRADA] InP							DEF	NOTA
HCFG	Tipo de sinal de entrada	tc	Termopar				tc	
		rtd	Termoresistência					
		I	Trandutor com sinal normalizado					
		UoLt	Tensão					
		SEr	Sinal proveniente da linha serial					
SaSP	Velocid. na amostr.	8	amostragens por segundos com melhor resolução de 32000 etapas				8	
		16	amostragens por segundos com melhor resolução de 16000 etapas					
		32	amostragens por segundos com melhor resolução de 8000 etapas					
		64	amostragens por segundos com melhor resolução de 4000 etapas					
SEnS	Tipo de sensor da entrada	tc	Term. J	SEnS = J/Ir.J-	-160 a 1000 °C	-160.0 a 999.9 °C	J	
			Term. K	SEnS = CrAL/Ir.CA	-270 a 1370 °C	-199.9 a 999.9 °C		
			Term. S	SEnS=S	-50 a 1760 °C	-50.0 a 999.9 °C		
			Term. B	SEnS=b	72 a 1820 °C	72.0 a 999.9 °C		
			Term. E	SEnS=E	-150 a 750 °C	-150.0 a 750.0 °C		
			Term. L	SEnS=L	-150 a 900 °C	-150.0 a 900.0 °C		
			Term. N	SEnS=n	-270 a 1300 °C	-199.9 a 999.9 °C		
			Term. R	SEnS=r	-50 a 1760 °C	-50.0 a 999.9 °C		
			Term. T	SEnS=t	-270 a 400 °C	-199.9 a 400.0 °C		
			Term. C	SEnS=C	0 a 2320 °C	0.0 a 999.9 °C		
		rtd	PT100	Pt I	-200 a 850 °C	-99.9 a 850.0 °C		
			PTC	Ptc	-55 a 150 °C	-55. a 150.0 °C		
			NTC	ntc	-50 a 110 °C	-50.0 a 110.0 °C		
		UoLt	0 a 50mV	0.50	-1999 a 9999			
			0 a 60mV	0.60				
			12a60mV	12.60				
			0 a 5V	0.5	-199.9 a 999.9			
			1 a 5mV	1.5				
			0 a 10V	0. 10				
			2 a 10V	2. 10	-19.99 a 99.99			
			Potenc.	Pot				
		I	0 a 20mA	0.20				
			4 a 20mA	4.20	-1.999 a 9.999			
rEFL	Coeficiente de reflexão para sensores infravermelhos				0. 10 a 1.00		1.00	
SSC	Limite inferior da escala para entrada de sinal UoLt/ I				- 1999 a FSC		0	
FSC	Limite superior da escala para entrada de sinal UoLt/ I				SSC a 9999		0	
0.Pot	Valor zero para entrada potenciométrica				SSC a FSC		0	
dP	Ponto decimal			tc/rtd	0 = 1 °C / F		0	
					1 = 0.1 °C / F			
				UoLt / I	0 = 1		0	
					1 = 0.1			
					2 = 0.01			
					3 = 0.001			
Un it	Unidade de medida da temperatura			tc	°C		oC	
					°F			

Sub menu da ENTRADA InP				DEF	NOTA
FiL	Filtro digital de entrada		OFF a 20.0 (seg)	2.0	
OFSt	Offset da medida		- 1999 a 9999	0	
rot	Rotação da reta de medida		0.000 a 2.000	1.000	
diF	Função da entrada digital	noF	a entrada digital não executa nenhuma função	noF	
		AdC	fechando o contato da entrada digital por pelo menos 1 segundo, é possível resetar um alarme memorizado		
		ASi	fechando o contato da entrada digital por pelo menos 1 segundo, é possível silenciar um alarme ativo		
		HOLd	fechando o contato da entrada digital, é possível congelar a indicação do display, e abrindo o contato da entrada digital, o display volta a indicação real do processo		
		r.Pic	fechando o contato da entrada digital por pelo menos 1segundo, é possível resetar o menor e o maior valor lido pela entrada (pico e vale), que são visualizados através das teclas ▲ e ▼		
		0.Pot	fechando o contato da entrada digital por pelo menos 1 segundo, o valor medido pela entrada potenciométrica será considerado o valor 0 "zero" da indicação do display		
		r.POP	fechando o contato da entrada digital por pelo menos 1 segundo, o valor medido pela entrada potenciométrica será considerado o valor 0 "zero" da indicação do display e os valores de pico e vale armazenados serão resetados		

Sub menu das SAÍDAS O1 O2 O3			DEF	NOTA
O1F	Função saída 1	ALno = Saída de alarme normalmente aberta	ALno	
O2F	Função saída 2	ALnc = Saída de alarme normalmente fechada		
O3F	Função saída 3	OFF = Saída desativada		
Aor1	inicio da escala da saída analóg.	0 (0 mA ; 0 V)	0	
		n0_0 (4 mA ; 2 V)		
Ao1F	Função da saída analógica	r.inP = Retransmissão da medida	r.inP	
		r.SEr = Saída controlada através da porta serial do instrumento		
		OFF = Saída desativada		
Ao1L	Limite mínimo da saída analógica	- 1999 a Ao1H	0	
Ao1H	Limite máximo da saída analógica	Ao1L a 9999	0	

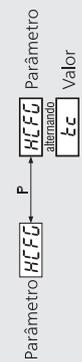
Sub menu dos ALARMES AL1 AL2 AL3 AL4				DEF	NOTA
OAL_	Saída correspondente ao sinal de alarme		OUt1	OFF	
			OUt2		
			OUt3		
			OFF		
AL_t	Tipo de alarme	LoAb	Absoluto de mínima	LoAb	
		HiAb	Absoluto de máxima		
		LHAb	Absoluto de janela		
Ab_	Configuração do funcionamento do alarme	0	Comportamento normal	0	
		1	Não ativo na energização		
		2	Com retardo		
		3	Não ativo na energização, com retardo		
		4	Com memória		
		5	Não ativo na energização, com memória		
		6	com retardo e memória		
		7	não ativo na energização, com retardo e memória.		
		8	com inibição		
		9	não ativo na energização, com inibição		
		10	com inibição e retardo		
		11	não ativo na energização com inibição e retardo		
		12	com inibição e memória		
		13	não ativo na energização com inibição e memória		
		14	com retardo, inibição e memória		
		15	não ativo na energização com retardo, inibição e memória		
AL_	Valor do alarme		AL_L a AL_H	0	
AL_L	Valor inferior do alarme de janela quando (AL_t = LHAb) Valor mínimo selecionável quando (AL_t = LoAb/HiAb)		- 1999 a AL_H	- 1999	
AL_H	Valor superior do alarme de janela quando (AL_t = LHAb) Valor máximo selecionável quando (AL_t = LoAb/HiAb)		AL_L a 9999	9999	
HAL_	Histerese do alarme		OFF a 9999	1	
AL_d	Retardo na ativação do alarme (s)		OFF a 9999	OFF	
AL_i	Ativação do alarme em caso de erro de medida		No / YES	No	

Sub menu dos PARÂMETROS RELATIVOS À INTERFACE DO USUÁRIO PAn				DEF	NOTA
USrb	Função da tecla U	noF	a tecla não executa nenhuma função.	noF	
		AdC	pressionando a tecla por pelo menos 1s, é possível resetar um alarme memorizado		
		ASi	pressionando a tecla por pelo menos 1s, é possível silenciar um alarme ativo		
		HOLd	mantendo a tecla pressionada, é possível congelar a indicação do display, e soltando-a o display volta a indicação real do processo		
		dPic	pressionando a tecla por pelo menos 1s, é possível visualizar o maior valor lido pela entrada (pico)		
		0.Pot	pressionando a tecla por pelo menos 1s, o valor medido pela entrada potenciométrica será considerado o valor 0 "zero" da indicação do display.		
		r.Pic	pressionando a tecla por pelo menos 1s, é possível resetar o menor e o maior valor lido pela entrada (pico e vale), que são visualizados através das teclas ▲ e ▼		
		r.POP	pressionando a tecla por pelo menos 1s, o valor medido pela entrada potenciométrica será considera do o valor 0 "zero" da indicação do display e os valores de pico e vale armazenados serão resetados		
		tPot	pressionando a tecla por pelo menos 1s, é iniciado o procedimento "ajuste de escala", o display mostrará alternadamente P.1 e o valor ajustado para início da escala. Para alterar o início da escala, ajustar na entrada potenciométrica o sinal correspondente ao menor valor de entrada, através das teclas ▲ e ▼ ajustar o novo valor para início da escala (correspondente ao menor valor da entrada). Pressionar a tecla P para ajustar o final da escala, o display mostrará alternadamente P.2 e o valor ajustado para o final da escala. Para alterar o final da escala, ajustar na entrada potenciométrica o sinal correspondente ao maior valor de entrada, através das teclas ▲ e ▼ ajustar o novo valor para o final da escala (correspondente ao maior valor da entrada).		
diSP	Variável visualizada no display	dEF	indicação normal do processo	dEF	
		AL1	Valor do alarme 1		
		AL2	Valor do alarme 2		
		AL3	Valor do alarme 3		
		AL4	Valor do alarme 4		
Edit	Edição dos alarmes	AE	os valores de alarmes podem ser modificados	AE	
		AnE	os valores de alarmes não podem ser modificados		

Sub menu da COMUNICAÇÃO SERIAL SEr			DEF	NOTA
Add	Endereço da unidade	0 a 255	1	
bAud	Baud rate da porta serial	1200 / 2400 / 9600 / 19.2 / 38.4	9600	
PACS	Acesso da programação pela porta serial	LoCL = programável pelo teclado LorE = programável pelo teclado ou linha serial	LorE	

5 - INDICAÇÕES DE ERRO

Erro	Motivo	Ação
----	Interrupção do sinal de entrada	Verificar a correta conexão do sensor com o instrumento e se o mesmo funciona perfeitamente.
uuuu	Variável medida abaixo dos limites de indicação (underrange)	
oooo	Variável medida acima dos limites de indicação (overrange)	
ErEP	Possível anomalia na memória EEPROMPressionar a tecla P	Pressione a tecla P

6 - MAPA DE CONFIGURAÇÃO

7 - DADOS TÉCNICOS

Alimentação (± 10 %)	Vca	24 ou 100 a 240
	Vcc	24
Frequência da rede	Hz	48 a 62
Consumo aproximado	VA	8
Entradas	termopares	**J** (-160 a +1000 °C / -256 a +1832 °F)
		K (-270 a +1370 °C / -454 a +2498 °F)
		S (-50 a +1760 °C / -58 a +3200 °F)
		B (72 a +1820 °C / 162 a +3308 °F)
		E (-150 a +750 °C / -252 a +1382 °F)
		L (-150 a +900 °C / -252 a +1652 °F)
		N (-270 a +1300 °C / -454 a +2372 °F)
		R (-50 a +1760 °C / -58 a +3200 °F)
		T (-270 a +400 °C / -454 a +752 °F)
		C (0 a +2320 °C / 32 a +4208 °F)
		sensores infravermelhos com linearização **J** ou **K**
	sinais analógicos	(0 a 50 ; 0 a 60 ; 12 a 60 **mV**)
	sinais normalizados	(0/4 a 20 **mA** ; 0/1 a 5 **V** ; 0/2 a 10 **V**)
	termoresistência ou termistores	**Pt100** (IEC) (-200 a +850 °C / -328 a +1562 °F)
		PTC (KTY81-121) (-55 a +150 °C / -67 a +302 °F)
		NTC (103-AT2) (-50 a +110 °C / -58 a +230 °F)
	potenciométrica	impedância > 1 KΩ
	digital	entrada digital com varias funções
Impedância de entrada do sinal normalizado	0/4 a 20 mA	(51 ohms)
	0/2 a 10 V	(1 Mohms)
Resolução	graus	1 ou 0.1 (para sensores de temperatura)
		1 ; 0,1 ; 0,01 ; 0,001 (para sinais analógicos e normalizados)
Precisão de indicação	%	± 0,15 do fundo de escala da faixa a 23 °C disponível ao sensor ±1 dígito
Desvio máximo do fundo	ppm/°C	130
Desvio máximo do início de escala	µ V/°C	1
Saídas		até 3 saídas (relé SPST 5A@250 Vca) e 1 saída analógica (0/4 a 20 mA)
		alimentação auxiliar 12 Vcc / 25 mA
Vida útil dos relés	elétrica	100.000 operações (com carga máxima)
	mecânica	1.000.000 operações
Tempo de amostragem	ms	130
Display		1 com 4 dígitos cada e 12 mm de altura
Temperatura	operação	0 a +55 °C
	armazenamento	-10 a +60 °C
Umidade relativa do ar	%	30 a 95 (sem condensação)
Conexões elétricas		terminais com parafusos 2,5 mm^2
Caixa plástica	"plug-in"	policarbonato V0 (auto-extinguível)
Grau de proteção	frontal	IP54 com guarnição
Peso aproximado	gramas	190
Dimensões	mm	48 x 48 padrão DIN profundidade 98
Instalação		encaixe em painel em abertura de 45,5 x 45,5 mm
Grau de poluição		2
Categoria de instalação		II
Proteção contra choques elétricos		frontal em classe II
Tipo de interface serial		RS 485 isolada
Protocolo de comunicação		MOD BUS-RTU (JBUS)
Velocidade de transmissão serial	baud	1200 a 38400

8 - ESQUEMA ELÉTRICO

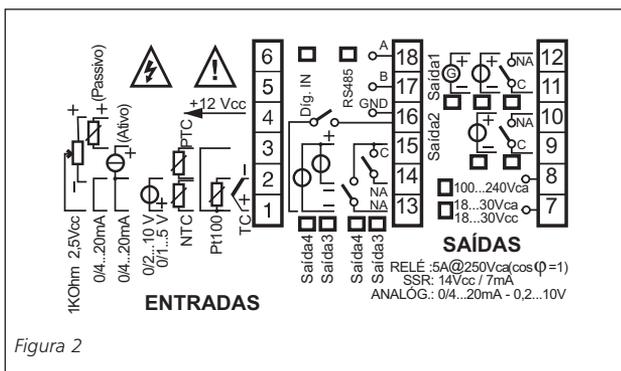



Figura 2

9 - DIMENSÕES (mm)

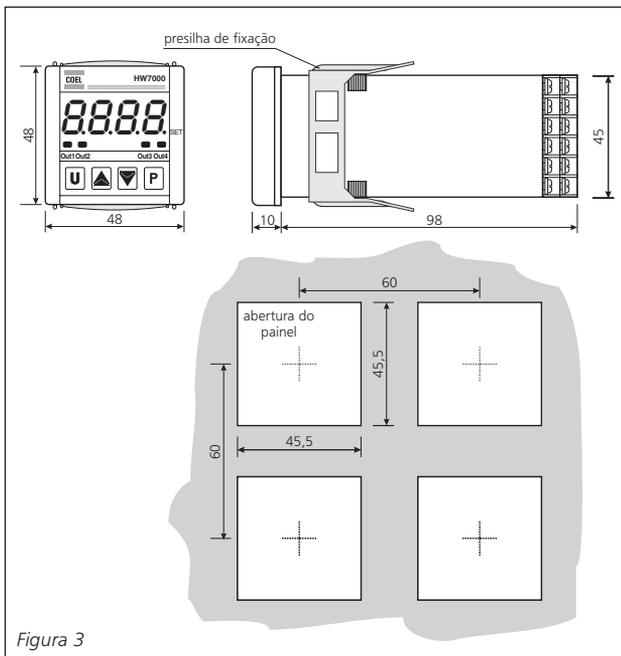



Figura 3

10 - MODELOS DISPONÍVEIS

HW7000 H _ _ _ _ _ A _
HW7000 H C R R _ I A _
HW7000 H C R R _ _ B _
HW7000 H R R _ _ _ A _
HW7000 H R R _ _ _ B _
HW7000 H R R R _ _ B _
HW7000 L R R _ _ _ B _
HW7000 H R R R _ I A _
HW7000 L _ _ _ _ _ A _
HW7000 L R R _ _ _ A _
HW7000 L R R R _ I A _
HW7000 L C R R _ _ A _
HW7000 L C R R _ I A _

11 - INFORMAÇÕES PARA PEDIDO

FÁBRICA: Av. dos Oitis, 505 - Distrito Industrial - Manaus - AM - Brasil - CEP 69075-000
CNPJ 05.156.224/0001-00
Dúvidas técnicas (São Paulo): +55 (11) 2066-3211

www.coel.com.br

59.001.027